

ТДУ 633.15:631.5

**ТАЪСИРИ ИСТИФОДАИ БИОКОМПОСТ БА ХОСИЯТҲОИ АСОСИИ
ФИЗИКАВИИ ХОКҲОИ КУҲАНОБЁРИШАВАНДАИ ХОКИСТАРРАНГИ ТИРАИ
ВОДИИ ҲИСОР**

Холов Б.Х., Хайдаров З.Ё., Боймуродов Р.Б.

Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шохтемур

Калимаҳои асосӣ: хок, биокомпост, нуриҳои минералӣ, пору, зичии хок, зичии сахти фазаҳо, сурохиҳои хок.

Нуриҳои органикӣ ё узвӣ ҳамчун нуриҳои ҳаматарафа дар системаи зироаткорӣ муосир, ҳосилхезии хок ва ғизои растаниҳо ба ҳисоб рафта истифодаи онҳо дар хок якҷанд нишондодҳои онро беҳтар месозад. Биокомпост ва пору усули самараноки беҳтарсозандаи хокҳои куҳанобёришавандаи хокистарранги тира маҳсуб меёбанд. Ҳангоми истифодаи чунин нуриҳо дар қабати шудгоршаванда ва зерешудгоршавандаи хок таркиби агрегатӣ ва сохторнокӣ беҳтар гардида, коэффитсиенти сохторнокӣ ва миқдори агрегатҳои аз ҷиҳати агрономӣ арзишманд зиёд ва зичии хок кам мешавад. Дар тадқиқотҳои мо аз рӯи таъсиррасонӣ, нуриҳои санҷидашуда нишондодҳои хокро бо чунин пайдарҳамӣ беҳтар месозанд: биокомпост > пору > нурии маъданӣ. Яке аз нишондодҳои муҳимисифатии хок ин сохторнокии он мебошад.

Хокҳои дорӣ сохторнокии хурдиагрегатӣ, ки андозаи агрегатҳои таркибашон 1-5 мм мебошанд, беҳтарин намуди хокҳо аз ҷиҳати речаи ғизоӣ, обӣ ва ҳавоии хок маҳсуб меёбанд ва дар ташаккули системаирешаронии растаниҳо нақши муҳим доранд [1,4,5].

Тадқиқотҳои илмӣ дар самти муайян намудани таркиби механикии агрегатҳои хок дар хокҳои сиёҳнок, бўрӣ ва хокистарии бешагӣ [2,3] нишон додааст, ки дар ҳамаи агрегатҳои фраксияҳои гумусӣ ва гилӣ дошта, ҳамчун ширешкунанда барои фраксияҳои чангмонанд маҳсуб меёбанд. Таркиби механикии агрегатҳои асосан аз андозаи онҳо: 5-3, 3-2, 2-1, 1-0,5, 0,5-0,25 ва камтар аз 0,25 мм вобаста аст.

Ҷадвали 1.- Таъсири намудҳои нури ба таркиби агрегатии хоки қитъаи таҷрибавӣ, миёнаи солҳои 2011-2014

Вариантҳо	Андозаи агрегатҳо, мм ва миқдори онҳо, % аз масса						
	>10	10-5	5-3	3-2	2-1	1-0,25	<0,25
дар давраи 2-3 баргагии растани пахта							
NPK	48,4	18,4	14,9	11,3	1,8	2,0	1,6
	36,1	18,1	12,2	3,1	1,4	1,3	1,2
Пору	49,3	17,3	21,2	7,3	1,4	2,10	1,6
	47,2	17,3	17,2	6,9	2,7	3,1	1,9
Биокомпост	57,7	16,8	24,6	11,9	2,3	2,1	2,6
	53,4	16,7	19,9	12,6	2,3	1,9	1,8
дар охири давраи нашъунамо							
NPK	37,2	16,7	13,6	3,7	2,1	1,1	0,9
	33,9	16,2	12,3	3,1	1,3	1,0	1,1
Пору	41,2	14,3	16,2	7,3	1,1	2,3	1,6
	44,2	16,5	12,7	9,3	2,8	2,9	1,3
Биокомпост	41,0	14,5	15,3	7,6	0,7	2,9	3,1
	46,9	17,8	16,9	6,5	3,7	2,9	3,3

Дар заминҳои обӣ, хокҳои дорӣ структуранокии мураккабдошта аҳамияти зиёд доранд, ки хоси майдончаи омӯзишӣ буд. Зеро устуворӣ дар хокҳои хокистарранги тира суст мебошад. Ин ҳолат ба нашъунамои ҳуби растани таъсири мусбӣ расонида, нақши онро дар шаклгирии ҳосил беҳтар мегардонад. Аз вай пайдошавии сафолак баъд аз боронҳои бошиддат ва речаи обӣ вобаста мебошад. Таркиби агрегатии хок ва нишондодҳои он дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Аз маълумоти таҳлили ба дастодада хулоса карда мешавад, ки истифодаи биокомпост ва пору бо меъёри 15 т/га ба таркиби агрегатии хок таъсири амиқи худро мерасонанд. Беҳтар шудани таркиби агрегатии хок ба нашъунамои растани пахта таъсири мусбӣ расонида, ҳосилнокиро зиёд мегардонад, раванди пайдошавии сафолак баъд аз боронҳои бошиддат кам гардида, ба беҳтаргардии иструктуранокии хок оварда мерасонад.

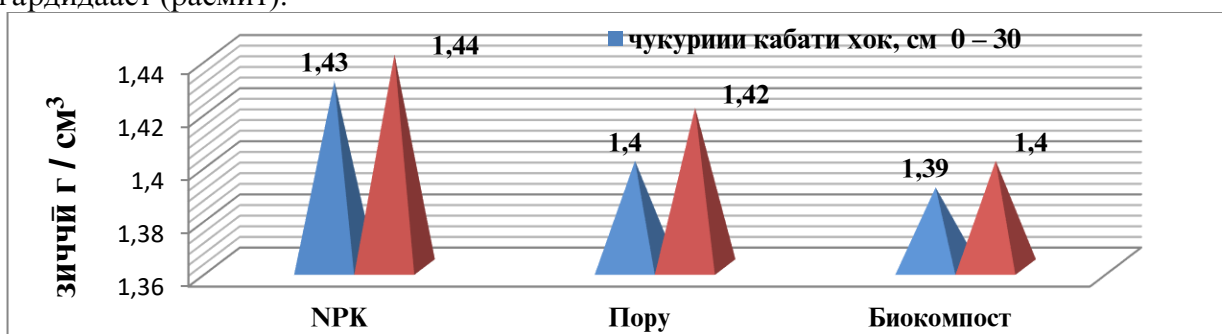
Аз нигоҳи агрономӣ, миқдори агрегатҳои арзишноки хок 0,25-10 мм дар қабати 0-30 см (дар давраи пайдошавии 2-3 баргагии ҳақиқии растании пахта) баъд аз гузаронидани обдихии якум 48,4-57,7%-ро ташкил дод. Дар варианти дуюм ин нишондод дар ҳудуди 48,4-36,1% буд. Дар варианти истифодаи биокомпост бо меъёри 15 т/га таркиби хок беҳтар гардида, агрегатҳои андозаашон муътадил (57,7мм ва 53,4 %) пайдо гардиданд.

Яке аз нишондоди асосии муайянкунандаи сифатии хок ин зичии он дар қабати ҷойгиршавии решаи растани мебошад [1]. Истифодаи нуриҳои органикӣ боиси тағйирёбии зичинокӣ ва масоманокии умумии қабатҳои шудгоршаванда ва зери шудгоршавандаи хок ва муқовимати хоси онҳо мегардад. В.В.Чербар [6] хокҳои минтақаҳои пахтапарвариро тадқиқ намуда муайян намудааст, ки хокҳои хокистарранги куҳанобёришавандаи водии Ҳисор асосан хокҳои зич буда, ҳисоби миёнаи массаи ҳаҷмӣ онҳо дар қабати 0-30 см ба 1,41 г/см³ баробар аст. Массаи ҳаҷмӣ дар қабатҳои хок чунин аст: дар қабати 0-5 см- 1,26; 5-15 см-1,48 ва 15-30 см – 1,51 г/см³. Дар натиҷаи тадқиқотҳои гузаронида шуда муайян карда шуд, кизичиҳои дар қитъаи таҷрибавӣ ҳангоми истифодабарии биокомпости «Биобарг», поруи нимпӯсида ва нурии маъданӣ яхела набуданд. Дар варианти нозратӣ ва варианти истифодаи нурии маъданӣ, аз нишондоди ҷадвали 2 дида мешавад, ки зичинокии нисбатан зиёд дар ҳамаи муҳлатҳои гирифташудаи намунаҳои хок ба мушоҳида расидааст. Дар қабати зершудгоршавандаи (30-50 см) хок ба 1,43-1,44 г/см³ ва дар қабати шудгоршаванда (25-30 см) 1,41-1,43 г/см³ баробар аст.

Ҷадвали 2. – Таъсири истифодаи нуриҳо ба зичии хок, (массаи ҳаҷмӣ), г/см³ (миёнаи солҳои 2011-2014)

Вариантҳо	Давраҳои санҷиш			
	2-3 баргагии ҳақиқӣ		охири нашъунамо	
	ҷуқурӣ, см			
	0 – 30	30 – 50	0 – 30	30 – 50
NPК	1,41	1,43	1,43	1,44
Пору	1,38	1,41	1,40	1,42
Биокомпост	1,36	1,40	1,39	1,40

Натиҷаи омӯзиш нишон дод, ки истифодаи биокомпост ва пору боиси кам шудани зичинокии қабати хоки қитъаи таҷрибавӣ мегардад. Дар маротибаи якуми гирифтани намунаҳои хок дар ин вариантҳои зичии ҷазо саҳт дар ҳудуди 1,40-1,39 г/см³ ва ҳангоми маротибаи дуюми гирифтани намунаҳои хок 1,42-1,41 г/см³ –ро ташкил доданд. Массаи ҳаҷмӣ хок ҳам дар қабати шудгор шаванда ва ҳам зершудгоршаванда ба 7,8% кам гардидааст (расми 1).



Расми 1. – Таъсири истифодаи биокомпости «Биобарг» ба массаи ҳаҷмӣ хок, г/см³ (миёнаи солҳои 2011-2014)

Яке аз нишондоди муҳими хосияти хок ин масоманокии он мебошад. Аз рӯйи таснифоти олим Н.А. Качинский масоманокии умумии хок мешавад: масоманокии агрегатҳо; байни агрегатҳо, капиллярӣ; масомаҳои бо об пуршуда, ҳамчун қавӣ пайваस्तшуда ва ҳам ковок пайваस्तшуда; масомаҳои бо ҳаво бандбуда (масомаҳои ҳавогардишкунанда).

Масоманокии хокро пеш аз ҳама сохторнокӣ он муайян менамояд, ки он аз таркиби механикӣ, маъданӣ ва миқдори моддаҳои узвӣ вобаста аст. Ҳамчунин ба ин хусусиятҳои хок агротехникаи парвариши зироатва ҳуди зироатипарваришбанда метавонад таъсир кунад. Дар зери таъсири агротехникаи парвариш қабатҳои болои хок метавонанд ковок ё зич, вобаста аз қоркарди он ҳангоми кишти зироатҳо гардад. Он метавонад аз 30 то 70%, аз он ҷумла капиллярӣ аз 30 то 50% ва ғайрикапиллярӣ аз 15 то 30% [2] шавад. Дар

тадқиқотҳои мо масоманокии умумии хок дар вариантҳои омӯзиши дар доираи 42,1-48,9 % тағйир ёфтааст, ки на он қадар нишондиҳандаи бузург аст. Дар қабати 0-30 см он 42,1-41,8% ва дар қабати 30-50 см 41,8-42,6% -ро ташкил медиҳад (ҷадвали3).

Ҷадвали3. – Таъсири биокомпости «Биобарг» ва поруи нимпӯсида ба масоманокии умумии хок, % (миёнаи солҳои 2011-2014)

№	Вариантҳо	пеш аз кишт		дар охири нашъунамо	
		чуқурӣ, см			
		0 – 30	30 – 50	0 – 30	30 – 50
1.	НРК	42,1	41,8	42,2	42,6
2.	Пору	44,6	42,6	45,7	46,9
3.	Биокомпост	48,9	44,5	46,8	47,1

Дар раванди тадқиқот муқаррар карда шуд, ки масоманокии ками азратсионӣ 7,8% ҳангоми зичии массаи ҳаҷмӣ хок ба 1,52 г/см³ баробар будан ба мушоҳида расида аст. Ҳангоми массаи ҳаҷмӣ хок ба 1,31-1,41 г/см³ будан, зиёдшавии масоманокии азратсионии ҳифзшавандаи хок то 29,8% дида мешавад [6].

Нишондоди аз ҳама пасттарини азратсияи хок дар варианти истифодабарии нуриҳои маъданӣ мушоҳида гардидааст (ҷадвали 4). Истифодабарии биокомпости «Биобарг» боиси камшавии массаи ҳаҷмӣ хок гардида, дар баробари ин шароити гардиши ҳаворо (азратсия) беҳтар намудааст. Бояд қайд намуд, ки дар таҷрибаҳои мо дар варианти истифодабарии биокомпост бо меъёри 15 т/га миқдори агрегатҳои ба об устувор зиёд, зичинокии хок кам ва азратсияи он беҳтар гардидааст.

Ҷадвали4. – Масоманокии азратсионӣ дар қабатҳои гуногуни хок, бо % (миёнаи солҳои 2011-2014)

Вариантҳо	Пеш аз кишт		Дар охири нашъунамо	
	чуқурӣ, см			
	0 – 30	30 – 50	0 – 30	30 – 50
НРК	15,2	12,4	5,9	5,6
Пору	17,7	13,6	9,8	8,7
Биокомпост	16,9	14,6	10,3	9,6

Ҳамин тавр, дар асоси таҳлилии гузаронидашуда оид ба омӯзиши таъсири биокомпости «Биобарг», поруи нимпӯсида ва нурии маъданӣ ба хосиятҳои асосии хоки қитъаи таҷрибавӣ чунин хулоса карда мешавад, ки танҳо аз истифодаи биокомпост ва поруи нимпӯсида дар хоки хокистарранги тира миқдори гумус баланд мегардад. Миқдори гумус мутаносиб ба меъёри истифодаи шудаи нуриҳои органикӣ зиёд гардида. Миқдори гумус дар варианти назоратӣ пас аз се соли тадқиқот кам гардида, дараҷаи камшавии он ба 1,30 % баробар гардида. Чунин нишондод ҳангоми истифодабарии нуриҳои маъданӣ низ мушоҳида шуд. Аммо дар вариантҳои истифодаи биокомпост ва поруи нимпӯсида чунин ҳолат ба амал наомад. Ҳамчунин хулоса карда шуд, ки дар заминҳои обёришавандаи кишти пахта суръати маъданнокшавии гумус дар хок тезтар мегузарад. Дар ин шароит имконияти танзим ва баланд намудани миқдори моддаҳои узвӣ дар хок вобаста аз шароити хокию иқлимӣ, агротехникаи истифодашуда ва истифодабарии нуриҳои органикӣ пеш аз ҳама биокомпост метавон ноил шуд.

Дар кишти пахта ҳангоми истифодаи нуриҳои органикӣ миқдори моддаҳои узвӣ дар хок ба таври амиқ тағйир меёбад. Дар хок наметавон нуриҳои узвиро истифода накарда миқдори моддаҳои узвиро аз ҳисоби истифодаи боқимондаи баргу поя ва решаи растаниҳои пахта зиёд намуд. Ҳамчунин, нуриҳои биологӣ (биокомпост) сарчашмаи моддаҳои ғизоии растанӣ ва омили фаъолсозанда маҳсуб меёбад. Воридкунии як дафъаинаи биокомпост бо меъёри 15 т/га ба зери пахта ба речаи нитрогенӣ ва фосфорӣ хок таъсири мусбӣ мерасонад. Ба ғуншавӣ ё чамъшавии фосфори ҳаракаткунанда дар хок таъсири баъдинаи ин нури ба таври амиқ зоҳир мегардад.

Таъсири нурии узвӣ истифодаи шуда ва таъсири баъдинаи он дар хокҳои хокистарранги тира аз миқдори калии ивазшаванда вобаста аст. Дар шароити хокҳои хокистарранги тираи водии Ҳисор истифодаи биокомпост боиси зиёд шудани миқдори моддаҳои узвӣи хок, ба вучудоии агрегатҳои сохторӣ аз ҷиҳати агрономӣ арзишнок мегардад.

Истифодаи меъёри муътадили биокомпост (15 т/га) ба хоктаъсири мусбӣ расонида, массаи ҳаҷмии онро кам месозад, ки боиси беҳтаршавии ҳосиятҳои обию ҳавои хок мешавад.

Адабиёт

1. Акрамов Ю.А., Боймуродов Р.Б. Некоторые физические и химические свойства почв Гиссарской долины // Материалы 1 – го съезда почвоведов Таджикистана. Институт Почвоведения ТАСХН, - Душанбе.: - 2001. – С. 71-74
2. Антипов – Каратаев И.Н. Задачи исследования по проблеме поднятия плодородия орошаемых почв Средней Азии // Сов. Агрономия, 1951 б. №11. – С. 98-104.
3. Антипов – Каратаев И.Н., Келлерман В.В. О почвенном агрегате и методах его исследования. - М.: АН СССР, 1948. – С. 168-179.
4. Грабовская О.А., Керзум П.А. Почвы районов хлопководства в Таджикистане // Тр. АН Тадж. ССР. – 1957. - Т.79. – С. 57-104.
5. Гусак В.Б. и Рыжов С.Н. Агрофизические свойства почв // Хлопчатник. – Ташкент: АН УзССР, 1957. – т. II. – С. 160-178.
6. Чербарь В.В. Принцип классификации орошаемых почв Таджикистана // Материалы Первого съезда почвоведов Таджикистана. – 2001. – С. 50 – 52.

АННОТАЦИЯ

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОКОМПОСТА НА ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТАРООРОШАЕМЫХ ТЁМНЫХ СЕРОЗЁМОВ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ

В данной статье приведены основные научные результаты влияния применения биокомпоста на основные физические свойства староорошаемых, тёмных серозёмов Гиссарской долины при выращивании хлопчатника. Результаты исследования показали, что в варианте применения биокомпоста с нормой 15 т/га, в сравнении с контрольным, варианты применения минеральных удобрений и навоза имели хорошие показатели по структурно-агрегатному составу, плотности, плотности твёрдой фазы и пористости почвы.

Ключевые слова: почва, биокомпост, минеральные удобрения, навоз, плотность почвы, плотность твёрдой фазы почвы, пористость почвы.

ANNOTATION

THE INFLUENCE OF THE APPLICATION OF BIOCOMPOST ON THE BASIC PHYSICAL PROPERTIES OF OLD IRRIGATED DARK SEROSEM OF THE GISSAR VALLEY

In this article presents the main scientific results of the effect of the use of biocompost on the main physical properties of old-irrigated, dark gray soils of Gissar valley for growing cotton. The results of the study showed that in the case of using biocompost with a rate of 15 t / ha in comparison with the control one, the options for using mineral fertilizers and manure had good indicators in terms of structural and aggregate composition, density, solid phase density and soil porosity.

Key words: soil, biocompost, mineral fertilizers, manure, soil density, solid phase density, soil porosity.

Сведения об авторах:

Холов Бехруз Хотамалиевич к.с.-х.н. преподаватель кафедры хлопководства, генетики, селекции и семеноводства Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур. Адрес: 734013, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 146. E-mail: Nholov.01@mail.ru. Телефон: +992918409777.

Хайдаров Зикриёхон Ёкубович, к.с.-х.н. доцент кафедры хлопководства, генетики, селекции и семеноводства Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур. Адрес: 734013, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 146. E-mail: Rais-1275@mail.ru. Телефон: +992935138424.

Боймуродов Рузимурод Бобокалонович, к.с.-х.н. доцент кафедры агрохимии и почвоведения Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур. Адрес: 734013, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 146. E-mail: ruzimurod.boymurodov@inbox.ru. Телефон: +992935851041.